

PCT/JP 2004/006621

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

11.5.2004

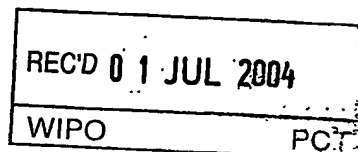
別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日 2 0 0 3 年 5 月 1 4 日
Date of Application:

出 願 番 号 特 願 2 0 0 3 - 1 3 5 7 0 1
Application Number:
[ST. 10/C]: [J P 2 0 0 3 - 1 3 5 7 0 1]

出 願 人 シャープ株式会社
Applicant(s):

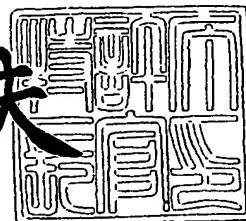


PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)

2 0 0 4 年 6 月 1 0 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今 井 康 夫



出証番号 出証特 2 0 0 4 - 3 0 5 0 1 3 2

【書類名】 特許願

【整理番号】 03J02042

【提出日】 平成15年 5月14日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G06F 13/00

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府大阪市阿倍野区長池町 2 2 番 2 2 号 シャープ株式会社内

【氏名】 財満 博昭

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府大阪市阿倍野区長池町 2 2 番 2 2 号 シャープ株式会社内

【氏名】 津森 靖

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府大阪市阿倍野区長池町 2 2 番 2 2 号 シャープ株式会社内

【氏名】 小野 修一郎

【特許出願人】

【識別番号】 000005049

【氏名又は名称】 シャープ株式会社

【電話番号】 06-6621-1221

【代理人】

【識別番号】 100103296

【弁理士】

【氏名又は名称】 小池 隆彌

【電話番号】 06-6621-1221

【連絡先】 電話 0 6 - 6 6 0 6 - 5 4 9 5 知的財産権本部

【選任した代理人】

【識別番号】 100073667

【弁理士】

【氏名又は名称】 木下 雅晴

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 012313

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9703283

【包括委任状番号】 9703284

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 文書データ表示装置、文書データ表示方法、文書データ編集方法、携帯電話装置、文書データ表示プログラム、および文書データ表示プログラムを記録したコンピュータ読取可能な記録媒体

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 他の機器との間でデータの送受信を行なうための通信手段を備えた文書データ表示装置であって、

1 ないし複数の可逆圧縮されたテキスト部と 1 ないし複数の可逆ないし非可逆圧縮されたイメージ部の少なくともどちらか一方と、

前記テキスト部および前記イメージ部のレイアウト情報とからなる圧縮文書データを前記通信手段を介して他の装置より受信し、

圧縮された前記テキスト部と前記イメージ部の一部ないしすべてを伸張し、前記レイアウト情報に従って圧縮文書データを表示する表示手段を備えることを特徴とする文書データ表示装置。

【請求項 2】 圧縮文書データの表示倍率を変更する表示倍率変更手段をさらに備えることを特徴とする請求項 1 に記載の文書データ表示装置。

【請求項 3】 圧縮文書データの表示範囲を変更する表示範囲変更手段をさらに備えることを特徴とする請求項 1 に記載の文書データ表示装置。

【請求項 4】 テキストの一部ないしすべてを選択するテキスト選択手段と、前記選択したテキストを記憶する記憶手段をさらに備えることを特徴とする請求項 1 に記載の文書データ表示装置。

【請求項 5】 前記記憶手段はテキストと共にレイアウト情報を記憶することを特徴とする請求項 4 に記載の文書データ表示装置。

【請求項 6】 前記記憶手段に記憶されたテキストを文書データ表示装置に含まれるテキスト編集手段で利用できることを特徴とする請求項 4 に記載の文書データ表示装置。

【請求項 7】 テキストを編集するテキスト編集入力手段と、編集位置を指定する編集位置指定手段と、編集後の文書データを記憶する文書データ記憶手段とをさらに備えることを特徴とする請求項 1 ないし 6 に記載の文書データ表示装

置。

【請求項 8】 前記編集後の文書データを、1 ないし複数の可逆圧縮されたテキスト部と 1 ないし複数の可逆ないし非可逆圧縮されたイメージ部の少なくともどちらか一方と、

前記テキスト部および前記イメージ部のレイアウト情報とからなる圧縮文書データとして圧縮して前記文書データ記憶手段に記憶することを特徴とする請求項 7 に記載の文書データ表示装置。

【請求項 9】 前記通信手段を用いて、他の機器へ前記受信した圧縮文書データないし前記文書データ記憶手段に記憶された文書データを送信すること特徴とする請求項 7 ないし 8 に記載の文書データ表示装置。

【請求項 10】 送信先の機器の能力を取得する送信先機器能力取得手段と

、
前記受信した圧縮文書データないし前記文書データ記憶手段に記憶された文書データを送信先の機器に合わせて変換する変換データ作成手段と、

変換データを送信先の機器に送信する第 2 の通信手段とをさらに備えることを特徴とする請求項 9 に記載の文書データ表示装置。

【請求項 11】 1 ないし複数のテキスト部と 1 ないし複数のイメージ部の少なくともどちらか一方と、

前記テキスト部および前記イメージ部のレイアウト情報とからなる文書データを受信する第 2 の通信手段を備え、

前記受信した文書データを機器の能力に合わせて、1 ないし複数の可逆圧縮されたテキスト部と 1 ないし複数の可逆ないし非可逆圧縮されたイメージ部と、前記テキスト部および前記イメージ部のレイアウト情報とからなる圧縮文書データに変換する圧縮データ作成手段をさらに備えることを特徴とする請求項 1 ないし 10 に記載の文書データ表示装置。

【請求項 12】 圧縮された前記テキスト部と前記イメージ部の一部ないしすべてを伸張し、前記レイアウト情報に従って、伸張しなかったテキストないしイメージを代替テキストないし代替イメージを用いて、文書データを表示することを特徴とする請求項 1 に記載の文書データ表示装置。

【請求項 13】 請求項 1～12 のいずれかに記載の文書データ表示装置を含む、携帯電話装置。

【請求項 14】 他の機器との間でデータの送受信を行なうための通信方法を備えた文書データ表示方法であって、
1 ないし複数の可逆圧縮されたテキスト部と 1 ないし複数の可逆ないし非可逆圧縮されたイメージ部の少なくともどちらか一方と、
前記テキスト部および前記イメージ部のレイアウト情報とからなる圧縮文書データを前記通信方法を介して他の装置より受信するステップと、
圧縮された前記テキスト部と前記イメージ部の一部ないしすべてを伸張するステップと、
前記レイアウト情報に従って圧縮文書データを表示するステップとを備える、
文書データ表示方法。

【請求項 15】 他の機器との間でデータの送受信を行なうための通信方法を備えた文書データ表示方法をコンピュータに実行させるプログラムであって、
1 ないし複数の可逆圧縮されたテキスト部と 1 ないし複数の可逆ないし非可逆圧縮されたイメージ部の少なくともどちらか一方と、
前記テキスト部および前記イメージ部のレイアウト情報とからなる圧縮文書データを前記通信方法を介して他の装置より受信するステップと、
圧縮された前記テキスト部と前記イメージ部の一部ないしすべてを伸張するステップと、
前記レイアウト情報に従って圧縮文書データを表示するステップとを実行させる、
文書データ表示プログラム。

【請求項 16】 請求項 15 に記載の文書データ表示プログラムを記録した、コンピュータ読取可能な記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

この発明は文書データ表示装置、文書データ表示方法、文書データ編集方法、携帯電話装置、文書データ表示プログラムに関し、特に、可逆圧縮されたテキス

トとレイアウト情報を含んだ文書データを表示することのできる文書データ表示装置、文書データ表示方法、文書データ編集方法、携帯電話装置、文書データ表示プログラムに関する。

【0002】

【従来の技術】

従来の文書データ表示装置の一例として、特許文献1は、接続された表示装置や印刷装置に依存しない状態でテキスト、図形、イメージを含む文書を整形・組み版し、この組版された文書を前記表示装置や印刷装置の機能に合わせて出力することを特徴とする文書処理装置を開示している。このような文書処理装置を用いると、編集結果を接続される表示装置や印刷装置の機能に合わせて出力することができる。

【0003】

【特許文献1】

特開平4-119457号公報

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、特許文献1に開示されているような文書処理装置では、表示ないし印刷の出力結果を出力装置に合わせることができる反面、文書データの容量を少なくするための方法は示されておらず、そのまま他の機器と文書データを送受信すると通信回線のトラフィックを増加させ、通信時間を短縮できないという課題があった。

【0005】

本発明は、このような問題に鑑みてなされたものであって、通信回線のトラフィックをなるべく低減できる圧縮した文書データを他の機器との間で送受信可能な文書データ表示装置、文書データ表示方法、文書データ編集方法、携帯電話装置、文書データ表示プログラムを提供することを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するために、本発明のある局面に従うと、文書データ表示装置

は、他の機器との間でデータの送受信を行なうための通信手段を備えた文書データ表示装置であって、1ないし複数の可逆圧縮されたテキスト部と1ないし複数の可逆ないし非可逆圧縮されたイメージ部の少なくともどちらか一方と、テキスト部およびイメージ部のレイアウト情報とからなる圧縮文書データを通信手段を介して他の装置より受信し、圧縮されたテキスト部とイメージ部の一部ないしすべてを伸張し、レイアウト情報に従って圧縮文書データを表示する表示手段を備える。

【0007】

また、文書データ表示装置は、圧縮文書データの表示倍率を変更する表示倍率変更手段をさらに備えることが望ましい。

【0008】

また、文書データ表示装置は、圧縮文書データの表示範囲を変更する表示範囲変更手段をさらに備えることが望ましい。

【0009】

また、文書データ表示装置は、テキストの一部ないしすべてを選択するテキスト選択手段と、選択したテキストを記憶する記憶手段をさらに備えることが望ましい。

また、上述の記憶手段は、テキストと共にレイアウト情報を記憶することが望ましい。

【0010】

また、文書データ表示装置は、上述の記憶手段に記憶されたテキストを文書データ表示装置に含まれるテキスト編集手段で 사용할ことが望ましい。

【0011】

また、文書データ表示装置は、テキストを編集するテキスト編集入力手段と、編集位置を指定する編集位置指定手段と、編集後の文書データを記憶する文書データ記憶手段とをさらに備えることが望ましい。

【0012】

また、文書データ表示装置は、上述の編集後の文書データを、1ないし複数の可逆圧縮されたテキスト部と1ないし複数の可逆ないし非可逆圧縮されたイメー

ジ部の少なくともどちらか一方と、テキスト部およびイメージ部のレイアウト情報とからなる圧縮文書データとして圧縮して文書データ記憶手段に記憶できることが望ましい。

【0013】

また、文書データ表示装置は、通信手段を用いて、他の機器へ受信した圧縮文書データないし文書データ記憶手段に記憶された文書データを送信できることが望ましい。

【0014】

また、文書データ表示装置は、送信先の機器の能力を取得する送信先機器能力取得手段と、受信した圧縮文書データないし文書データ記憶手段に記憶された文書データを送信先の機器に合わせて変換する変換データ作成手段と、変換データを送信先の機器に送信する第2の通信手段とをさらに備えることが望ましい。

【0015】

また、文書データ表示装置は、1ないし複数のテキスト部と1ないし複数のイメージ部の少なくともどちらか一方と、テキスト部およびイメージ部のレイアウト情報とからなる文書データを受信する第2の通信手段を備え、受信した文書データを機器の能力に合わせて、1ないし複数の可逆圧縮されたテキスト部と1ないし複数の可逆ないし非可逆圧縮されたイメージ部と、テキスト部およびイメージ部のレイアウト情報とからなる圧縮文書データに変換する圧縮データ作成手段をさらに備えることが望ましい。

【0016】

また、文書データ表示装置は、圧縮されたテキスト部とイメージ部の一部ないしすべてを伸張し、レイアウト情報に従って、伸張しなかったテキストないしイメージを代替テキストないし代替イメージを用いて、文書データを表示できることが望ましい。

【0017】

本発明の他の局面に従うと、携帯電話装置は上述の文書データ表示装置を含む。

【0018】

本発明のさらに他の局面に従うと、文書データ表示方法は、他の機器との間でデータの送受信を行なうための通信方法を備えた文書データ表示方法であって、1ないし複数の可逆圧縮されたテキスト部と1ないし複数の可逆ないし非可逆圧縮されたイメージ部の少なくともどちらか一方と、テキスト部およびイメージ部のレイアウト情報とからなる圧縮文書データを通信方法を介して他の装置より受信するステップと、圧縮されたテキスト部とイメージ部の一部ないしすべてを伸張するステップと、レイアウト情報に従って圧縮文書データを表示するステップとを備える。

【0019】

本発明のさらに他の局面に従うと、文書データ表示プログラムは、他の機器との間でデータの送受信を行なうための通信方法を備えた文書データ表示方法をコンピュータに実行させるプログラムであって、1ないし複数の可逆圧縮されたテキスト部と1ないし複数の可逆ないし非可逆圧縮されたイメージ部の少なくともどちらか一方と、テキスト部およびイメージ部のレイアウト情報とからなる圧縮文書データを通信方法を介して他の装置より受信するステップと、圧縮されたテキスト部とイメージ部の一部ないしすべてを伸張するステップと、レイアウト情報に従って圧縮文書データを表示するステップとを実行させる。

【0020】

本発明のさらに別の局面に従うと、記録媒体はコンピュータ読取可能な記録媒体であって、上述の文書データ表示プログラムを記録する。

【0021】

【発明の実施の形態】

以下に、図面を参照しつつ、本発明の実施の形態について説明する。以下の説明では、同一の部品および構成要素には同一の符号を付してある。それらの名称および機能も同じである。したがってそれらについての詳細な説明は繰返さない。

【0022】

図1は、本実施の形態における文書データ表示装置の構成の具体例を示す図である。図1を参照して、文書データ表示装置は、CPU (Central Processing

Unit) 等から構成され装置全体の制御を行なう制御部 101 と、アンテナ等から構成され、圧縮文書データなどのデータ送受信を行う送受信部 102 と、キーボードやマウス等から構成され、文書データの閲覧者からの情報の入力を受付ける入力部 103 と、ROM (Read Only Memory) や RAM (Random Access Memory) 等から構成され、制御部 101 で実行されるプログラム等を記憶する記憶部 104 と、圧縮文書データに含まれる可逆圧縮されたテキスト部を伸張するテキスト伸張部 105 と、圧縮文書データに含まれる可逆ないし非可逆圧縮されたイメージ部を伸張するイメージ伸張部 106 と、圧縮文書データに含まれるレイアウト情報を解析するレイアウト情報解析部 107 と、テキスト伸張部 105 とイメージ伸張部 106 とレイアウト情報解析部 107 の処理結果に従って描画を行なう描画部 108 と、描画部 108 により描画された内容を表示する表示部 109 を含む。このような文書データ表示装置を用いて、本実施の形態においては、圧縮文書データの表示を行なう。

【0023】

ここでの圧縮文書データとは、典型的には、可逆圧縮されたテキスト部と可逆ないし非可逆圧縮されたイメージ部とレイアウト情報を含んだデータとする。なお、レイアウト情報についても可逆ないし非可逆圧縮してもよい。さらに、圧縮されたイメージ部ないしレイアウト情報は、base64などの符号化方式により文字列に変換し、テキスト部と共に可逆圧縮してもよい。また、イメージ部はラスター形式ないしベクトル形式の静止画像ないし動画像で構成されているものとする。ラスター形式とは、画素単位で表現する形式で、画像の縦と横の画素数と、それぞれの画素の色情報を記録される。ベクター形式とは、画像を図形の集合として表現する形式で、それぞれの図形の座標や大きさ、方向などが記録される。

【0024】

具体的には、図2および図3に示すような文書データをLZHやZIPなどの可逆圧縮アルゴリズムで圧縮したものが圧縮文書データである。図2および図3は、SVG (Scalable Vector Graphics) のデータ形式であるが、文書データはこのデータ形式に限定されるものではない。SVGデータの場合、後述のようにテキスト部とイメージ部の内容だけでなくそれぞれのレイアウト情報も含んでい

る。図2と図3は同じ文書データを異なる方法で記述したもので、001行目から006行目は共通である。001行目は文書データの文字エンコードの種類などが記述されており、002～003行目は文書全体の幅や高さなどが記述されている。004行目はテキストの位置と色とその内容、005行目は図形の位置と色とその形状、006行目は画像の位置と幅や高さなどが記述されている。また、図2の007～021行目は図3の007行目の「image.jpg」という画像ファイルの内容をbase64で符号化したものである。つまり、図2の文書データを単体で圧縮したものと、図3の文書データと「image.jpg」という非可逆圧縮された画像ファイルとを一緒に圧縮したものが、同等の圧縮文書データと言える。

【0025】

なお、ここで行う圧縮は、テキスト部の内容に関しては可逆圧縮であることが必要であるが、レイアウト情報やイメージ部に関しては非可逆圧縮でもよい。また、レイアウト情報の圧縮については、LZHなどの機械的な圧縮アルゴリズムでもよいが、意味的な圧縮を行なってもよい。例えば、テキストならば「0x01」、図形ならば「0x02」、画像ならば「0x03」として、テキストの場合はこの後にテキストの位置であるX座標、Y座標と文字列のバイト数を各2バイトで表現し、その後にテキストの文字列を格納するというように、文書データの内容に則した意味的な圧縮を行なってもよい。さらに、テキストに関しては段落単位やコラム単位などひとまとめでしたグループの情報を含めておいて、伸張時にそのグループを認識できるようにしておき、そのグループ単位で画面に表示させるようにしてもよい。また、図3では別データをファイル名で参照する形式を示したが、URLなどでファイルの場所を指定してもよいし、圧縮文書データの何バイト目かなどの指定をしてもよい。

【0026】

次に、本実施の形態における文書データ表示装置で、上述のような圧縮文書データを表示する文書データ表示処理について、図4のフローチャートを用いて説明する。図4のフローチャートに示される処理は、文書データ表示装置の制御部101が記憶部104に記憶されるプログラムを讀出して実行することで実現される。

【0027】

図4を参照して、始めに、送受信部102において、圧縮文書データを受信する(S201)。圧縮文書データはメールに添付される形で受信してもよいし、圧縮文書データ単体で受信されてもよい。また、ここで受信した圧縮文書データを一旦記憶部に保存してもよい。

【0028】

次に、圧縮文書データに含まれるレイアウト情報を解析し(S203)、圧縮文書データに含まれる可逆圧縮されたテキスト部を伸張し(S205)、圧縮文書データに含まれる可逆ないし非可逆圧縮されたイメージ部を伸張する(S207)。なお、レイアウト情報の解析結果と伸張したテキスト部およびイメージ部の内容を関連づけて記憶部に保存してもよい。

【0029】

次に、解析したレイアウト情報に従って、伸張したテキスト部およびイメージ部の内容を記憶部の描画用メモリに描画する(S209)。なお、ステップS203においてレイアウト情報を解析するのと並行してステップS205～S209を実行してもよい。つまり、図2や図3ではテキスト、図形、画像という順番で文書データに出現するが、レイアウトの解析の終了を待たずに出現したものから順番に伸張して記憶部に描画してもよい。

【0030】

最後に、描画用メモリに描画した内容を表示部109で表示する(S211)。また、印刷部をさらに備えていれば、描画用メモリに描画した内容を印刷部で印刷してもよい。

【0031】

以上で表示は完了するが、入力部から表示内容を変更できる場合は、さらに、入力部から表示内容の変更に関する入力があったかを調べる(S213)。具体的には、表示範囲の上下左右の移動をカーソルキーに割り当てた場合、カーソルキーの下を1回押すと現在の表示位置より数行下や文書全体もしくはページの高さの数%だけ下の範囲を表示する。また、表示の表示倍率の拡大・縮小を数字キーの「7」、「8」に割り当てた場合、「7」を1回押すとその時点の表示倍率

の 1.5 倍に拡大したり、「8」を 1 回押すとその時点の表示倍率の 0.5 倍に縮小したりする。また、原寸の表示倍率にしたり、ページの幅ないし高さを画面に合う表示倍率にしたりするキーを数字キーの「9」、「0」に割り当てた場合、「9」を押すと文書データで決められた表示倍率で表示し、「0」を押すと文書データの幅ないし高さを画面の幅ないし高さに合わせて表示倍率を決定する。

【0032】

次に、ステップ S 213 で表示内容の変更に関する入力があった場合（S 213 で YES）、入力内容とレイアウト情報に従って伸張したテキスト部やイメージ部の内容を描画用メモリに描画する（S 215）。後はステップ S 211 の処理を行なう。

【0033】

さらに、本実施の形態においては、入力部 103 によってテキストの内容の一部ないしすべてを選択して記憶部に格納できる。例えば、図 5 を参照して「ないよういち」という文字列のみを記憶したい場合、現在の選択位置を表すカーソルをカーソルキーを使用して 2 行目の先頭 501 に移動して、選択の始点を決定するキー（例えば数字キー「1」）を押し、2 行目の最後 502 にカーソルを移動して、選択の終点を決定するキー（例えば数字キー「2」）を押すと、記憶部 104 に選択の始点と終点の間の文字列が格納される。また、図 5 の「ないよういち」という文字列は下線で太字であるが、このような文字の書式や色なども一緒に記憶部 104 に格納してもよい。さらに、2 行目の先頭という位置または文書中の座標などのレイアウト情報を記憶部 104 に格納してもよい。具体的には、文書データの左上もしくは基準となるいずれかの点から右へ 100 ピクセル、下へ 200 ピクセルの位置に高さ 20 ピクセル幅 100 ピクセルの大きさで文字列を配置するといった情報を格納する。また、表示画面中での最も左上の点を基準点として相対的な座標を格納してもよい。なお、ここでは 1 つのキーが 1 つの機能に対応しているものとして記述したが、2 つ以上のキーの組み合わせと機能に対応させてもよいし、画面にメニューを出して選択するようにしてもよい。また、カーソルキーを表示範囲の移動と編集位置の移動の両方で使用する場合、閲覧時と編集時の状態を切り替える方法を提供することが望ましい。

【0034】

さらに、本実施の形態においては、記憶部104に格納された文字列の内容を入力部103からの入力によって指定されたテキスト領域に使用することができる。図6および図7を参照して、図6のような文書データに対して、上で記憶部104に格納された文字列「ないよういち」を使用した場合、入力部103によって2行目の先頭601にカーソルを移動して記憶部104の内容を使用するキー（例えば数字キー「3」）を押すと、図7のように2行目の先頭に記憶部104に格納された文字列が挿入される。文字の書式や色も格納されている場合は、図7のように太字や下線など反映するようにしてもよい。また、レイアウト情報も格納されている場合は、カーソルで挿入位置を指定しなくてもレイアウト情報を保って挿入できるようなメニューを選択してもよい。また、記憶部104に格納された文字列を既存の文書の上に重ねて配置するようにしてもよい。つまり、既存の文字列に対する編集ではなく、新規文字列として配置に使用してもよい。また、入力部103からの入力により編集位置を決定して、新規に文字列を追加したり、既存の文字列を編集したりしてもよい。記憶部104に格納された文字列は、記憶部104にアクセス可能な別のアプリケーションによって使用してもよい。

【0035】

さらに、本実施の形態においては、上述のような編集を終えた文書データを記憶部104に格納することができる。このとき、文書データのテキスト部を可逆圧縮し、イメージ部を可逆ないし非可逆圧縮し、レイアウト情報も含めて圧縮データとして記憶することもできる。また、送受信部102によって受信した圧縮文書データや、記憶部104に格納された文書データないし圧縮文書データを送信できる。このとき、テキスト部やイメージ部の圧縮率や圧縮方法を変更したり、レイアウト情報を変更したりして作成した圧縮文書データを送信できる。また、送信先の機器の能力を取得する手段を備えている場合、画面サイズやメモリの大きさ、表示可能な色数などを考慮して圧縮をすることができる。具体的には、元の文書データでは縦横200ピクセルの画像を圧縮する際に、送信先の機器の画面サイズが縦横100ピクセルの場合は縦横50ピクセルの画像に圧縮し、送

信先の機器の画面サイズが縦横 50 ピクセルの場合は縦横 10 ピクセルの画像に圧縮してもよい。

【0036】

さらに、図 8 に、本実施の別の利用例を示す。送信端末 801、受信端末 802 は共に本実施の文書データ表示装置であり、それぞれゲートウェイ A 803 とゲートウェイ B 804 とデータの送受信が可能である。また、ゲートウェイ A 803 とゲートウェイ B 804 もデータの送受信が可能である。送信端末 801 は受信端末 802 に圧縮文書データないし文書データを送付する際、送信端末 801 の送受信部 102 よりゲートウェイ A 803、ゲートウェイ B 804 を介して受信端末 802 の送受信部 102 へと送信される。もしくは、ゲートウェイ A 803 からゲートウェイ B 804 の間に変換サーバ 805 のようなサーバを介してもよいし、WEB サーバのようなその他のサーバを経由してもよい。また、ゲートウェイ A 803 とゲートウェイ B 804 は同じサーバでもよい。圧縮文書データないし文書データを受信端末の機器の能力に合わせた圧縮文書データに変換ないし圧縮する場合、送信端末 801、ゲートウェイ A 803、ゲートウェイ B 804、変換サーバ 805 のいずれかにおいて変換ないし圧縮する。送信端末 801 で変換ないし圧縮を行なう場合、受信端末 802 の機器情報は圧縮文書データないし文書データの送信経路の逆をたどる。なお、メールなどに圧縮文書データないし文書データを添付する場合、メールアドレスなどの機器を特定可能な情報と端末の機器情報を対応づける対応テーブルを送信端末 801、ゲートウェイ A 803、ゲートウェイ B 804、変換サーバ 805 のいずれかが格納しておき、変換を行なう端末ないしサーバから変換テーブルを格納するサーバないし端末へ機器を特定可能な情報を送信して機器情報を取得してもよい。さらに、メールに添付された文書データを圧縮文書データに付け替えるか新規のメールに圧縮文書データを添付して受信端末 802 に配信してもよい。また、圧縮文書データが置かれた URL を通知するメールを受信端末 802 に配信してもよい。

【0037】

さらに、図 9 および図 10 を参照して、図 9 のような文書データの表示内容を示したのが図 10 である。図 9 の文書データは、003 行目のタグ「<g>」と 005 行

目のタグ「</g>」で挟まれた部分がテキスト部を1つ含む領域1001を記述した箇所で、イメージ部を1つ含む領域1002とテキスト部とイメージ部が混在した領域1003に関してもタグ「<g>」と「</g>」により各領域内に含まれるテキスト部とイメージ部を判別可能である。このような文書データを圧縮して作成する圧縮文書データにも領域を判別可能な領域情報を含めてもよい。なお、領域自体の範囲に関しては、その領域に含まれるすべてのテキスト部とイメージ部を包含可能な矩形としてもよいし、圧縮文書データに明示的な範囲を指定するような情報も領域情報として含めてもよい。また、このような圧縮文書データを表示する場合、図11のように領域ごとにページを分割して表示してもよいし、図12のように範囲1201、範囲1202、範囲1203というように表示範囲を任意の領域の先頭へ移動する方法を提供してもよい。具体的には、範囲1202を表示している場合、前の領域へ移動するキー（例えば数字キー「4」）を押せば範囲1201を表示し、次の領域へ移動するキー（例えば数字キー「5」）を押せば範囲1203を表示する。また、各ページで領域の幅ないし高さ并表示画面の幅ないし高さに合わせて、表示倍率を変更して表示してもよい。具体的には、ページの領域の幅が20ピクセル、高さが10ピクセルで、表示画面の幅が100ピクセル、高さが200ピクセルの場合に、縦横比を変更して幅と高さを合わせるように、幅を5倍、高さを20倍してもよいし、縦横比を変更せずに幅を合わせるように、幅を5倍、高さを5倍にして表示してもよい。

【0038】

さらに、図10および図13を参照して、図13は図10と同様に図9の文書データを圧縮して作成した圧縮文書データを表示した場合で、イメージ部1002を伸張しないで代わりのイメージ1301を表示している。なお、イメージの代わりにテキストで代替してもよい。つまり、文書データから圧縮文書データを作成する際に、一部を代替テキストや代替イメージで置き換えてもよい。なお、代替テキストないし代替イメージで置き換えを行なう際は、置き換えられたテキストないしイメージの配置される範囲を示すための枠などを表示することが望ましい。また、代替テキストと代替イメージは記憶部104に格納されたプログラムないしデータを使用する場合は、圧縮文書データに含めなくてもよい。

【0039】

また、圧縮文書データがテキスト部やイメージ部の種別を判定する情報をレイアウト情報に含んでいる場合は、それらの情報に従って代替テキストや代替イメージを表示してもよい。具体的には、図14を参照して、タイトルに種別されるテキスト部1401は「タイトル」という代替テキストと配置される範囲を示す枠を表示している。同様に、[概要] [本文1] [本文2] [図1]などの代替テキストが表示している。「本文1」「本文2」というように同じ種別のものが複数ある場合、連番などで区別するようにしてもよい。

【0040】

さらに、上述の文書データ表示方法を、プログラムとして提供することもできる。このようなプログラムは、コンピュータに付属するフレキシブルディスク、CD-ROM (Compact Disc-Read Only Memory)、ROM (Read Only Memory)、RAM (Random Access Memory) およびメモ리카ードなどのコンピュータ読取り可能な記録媒体にて記録させて、プログラム製品として提供することもできる。あるいは、コンピュータに内蔵するハードディスクなどの記録媒体にて記録させて、プログラムを提供することもできる。また、ネットワークを介したダウンロードによって、プログラムを提供することもできる。

【0041】

提供されるプログラム製品は、ハードディスクなどのプログラム格納部にインストールされて実行される。なお、プログラム製品は、プログラム自体と、プログラムが記録された記録媒体とを含む。

【0042】

今回開示された実施の形態はすべての点で例示であって制限的なものではないと考えられるべきである。本発明の範囲は上記した説明ではなくて特許請求の範囲によって示され、特許請求の範囲と均等の意味および範囲内でのすべての変更が含まれることが意図される。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本実施の形態における文書データ表示装置の構成の具体例を示す図である。

【図 2】 本実施の形態における文書データの具体例を示す図である。

【図 3】 本実施の形態における文書データの別の具体例を示す図である。

【図 4】 本実施の形態の文書データ表示装置における文書データ表示処理を示すフローチャートである。

【図 5】 本実施の形態の文書データ表示装置における圧縮文書データの表示例を示す図である。

【図 6】 本実施の形態の文書データ表示装置における編集対象の圧縮文書データの表示例を示す図である。

【図 7】 本実施の形態の文書データ表示装置における編集後の圧縮文書データの表示例を示す図である。

【図 8】 本実施の形態の文書データ表示装置における利用例を示す図である。

【図 9】 本実施の形態における領域情報を含んだ文書データの具体例を示す図である。

【図 10】 本実施の形態における領域情報を含んだ圧縮文書データの表示例を示す図である。

【図 11】 本実施の形態における領域情報を含んだ圧縮文書データの変形例を示す図である。

【図 12】 本実施の形態における領域情報を含んだ圧縮文書データの表示方法の説明図である。

【図 13】 本実施の形態における代替イメージを使用した圧縮文書データの表示方法を示す図である。

【図 14】 本実施の形態における種別情報を含んだ圧縮文書データの表示方法の説明図である。

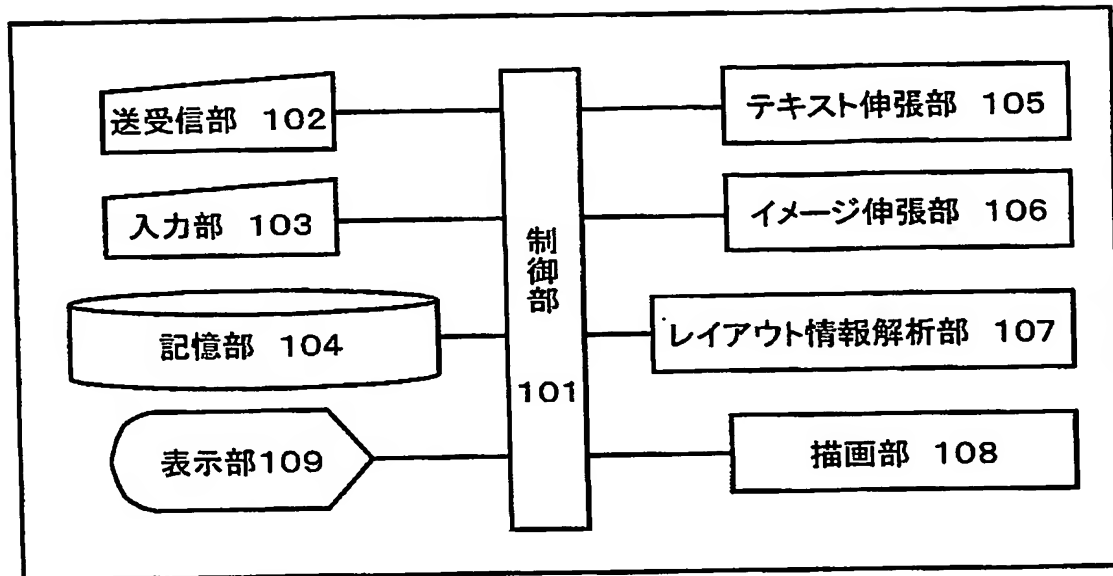
【符号の説明】

- 101 文書データ表示装置の制御部
- 102 文書データ表示装置の送受信部
- 103 文書データ表示装置の入力部
- 104 文書データ表示装置の記憶部

- 1 0 5 テキスト伸張部
- 1 0 6 イメージ伸張部
- 1 0 7 レイアウト情報解析部
- 1 0 8 描画部
- 1 0 9 表示部
- 8 0 1 送信端末
- 8 0 2 受信端末
- 8 0 3 ゲートウェイ A
- 8 0 4 ゲートウェイ B
- 8 0 5 変換サーバ

【書類名】 図面

【図 1】



【図 2】

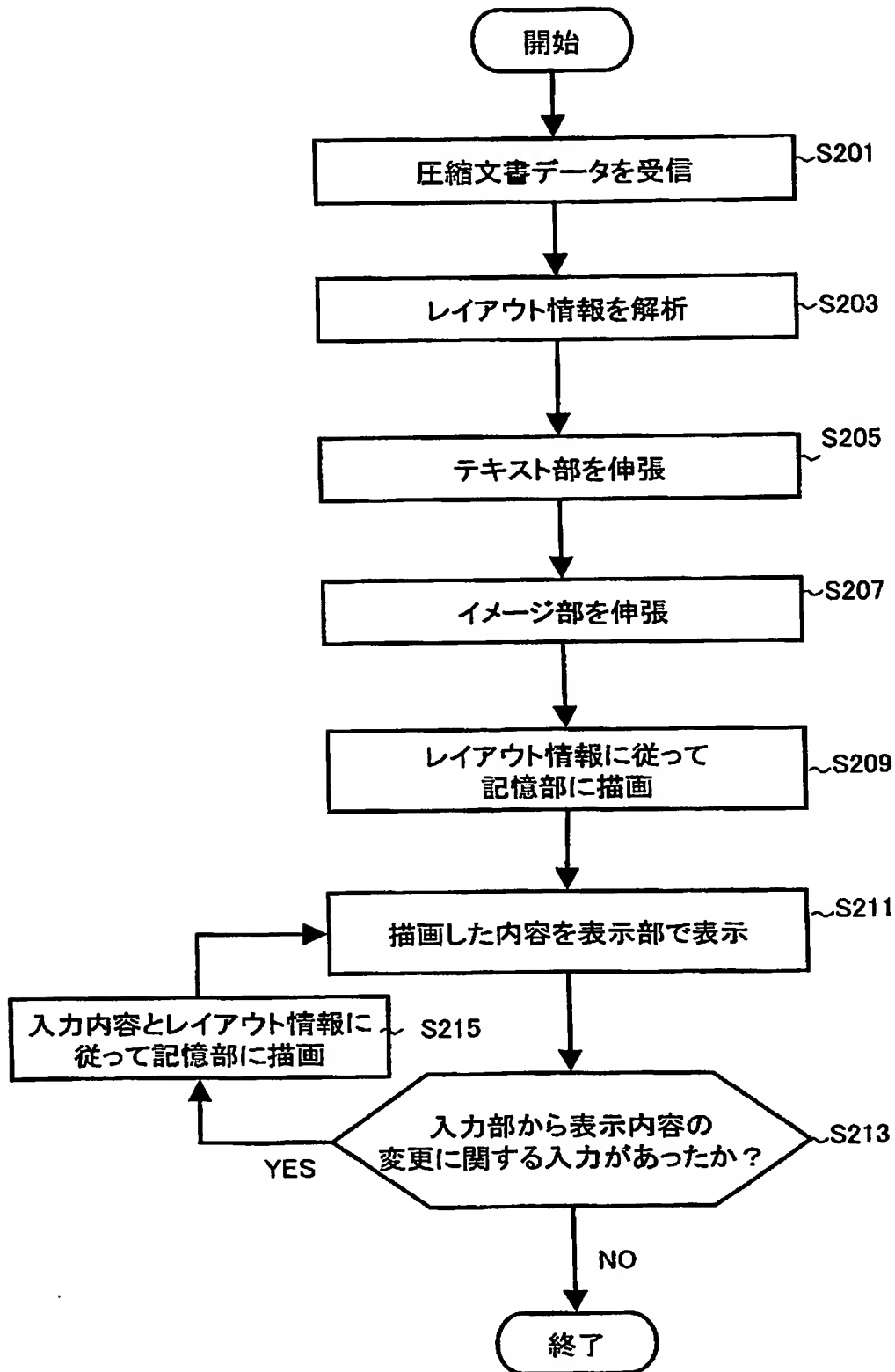
```
001 <?xml version="1.0" encoding="iso-8859-1"?>
002 <svg width="96" height="36.313" viewBox="0 0 96 36.313"
003 style="overflow:visible;enable-background:new 0 0 96 36.313" xml:space="preserve">
004   <text x="0" y="10" style="font-size:12;">character string</text>
005   <path style="fill:#EBF322;" d="M66.5,36.313h-15v-18h15V36.313z"/>
006   <image width="13" height="13"
007     xlink:href="data:;base64,9j/4AAQSkZJRgABAQEASABIAAD/2wBDAAMCAgMCAg
008 MDAwMEAwMEBQgFBQgEBQgHbwYIDAoMDAsKCwsNDhIQDQ4RDgsLEBYQEQ
009 RMJFRUVDAsXGBYUUBIUERT/2wBDAQMEBAUEBQkFBQkUDQsNFBQUBBQ
010 FBQUBQUBQUBQUBQUBQUBQUBQUBQUBQUBQUBQUBQUBQUBQUBQUBQUBQUBQ
011 UFBT/wAARCAANAAODASIAAhEBaxeB/8QAHWAAQUBAQEBAQEAAAAAAAAA
012 AAAAECAwQFBgcICQoL/8QAuRAAAgEDAwIEAwUFBAQAAAF9AQIDAAQRBRIh
013 MUJEGE1FhBylxFDkKbkaEII0KxwRVS0fAkM2JyggkKFhcYGRolJicoKSo0NTY3ODk6
014 Q0RFRkdISUpTVFVWV1hZWmNkZWZnaGlqc3R1dnd4eXqDhIWGh4iJipKTlJWWl5i
015 ZmQKjpKWmp6ipqrKztLW2t7i5usLDxMXGx8jJyLTlNXXW19jZ2uHi4+Tl5ufo6erx8vP
016 09fb3+Pn6/8QAHwEAAwEBAQEBAQEBAQAAAAAQAAAECAwQFBgcICQoL/8QAtR
017 EAAgECBAQDBAcFBAQAAQI3AAECxEEBSExBhJBUQdhcRMiMoEIFEKRobHBB
018 CSMzUvAVYnLRChYkNOEl8RcYGRomJygpKjU2Nzg5OkNERUZHSElKU1RVVldY
019 WVpjZGVmZ2hpanN0dXZ3eHl6goOEhYaHIlmKkpOUlZaXmJmaoqOkpaanqKmqsrO0t
020 ba3uLm6wsPExcbHyMnK0tPU1dbX2Nna4uPk5ebn6Onq8vP09fb3+Pn6/9oADAMBAAI
021 RAxEAPwD896KKK/1TPhz/2Q==" transform="matrix(1.2308 0 0 1.0769 12 20.3125)"/>
022 </svg>
```

【図 3】

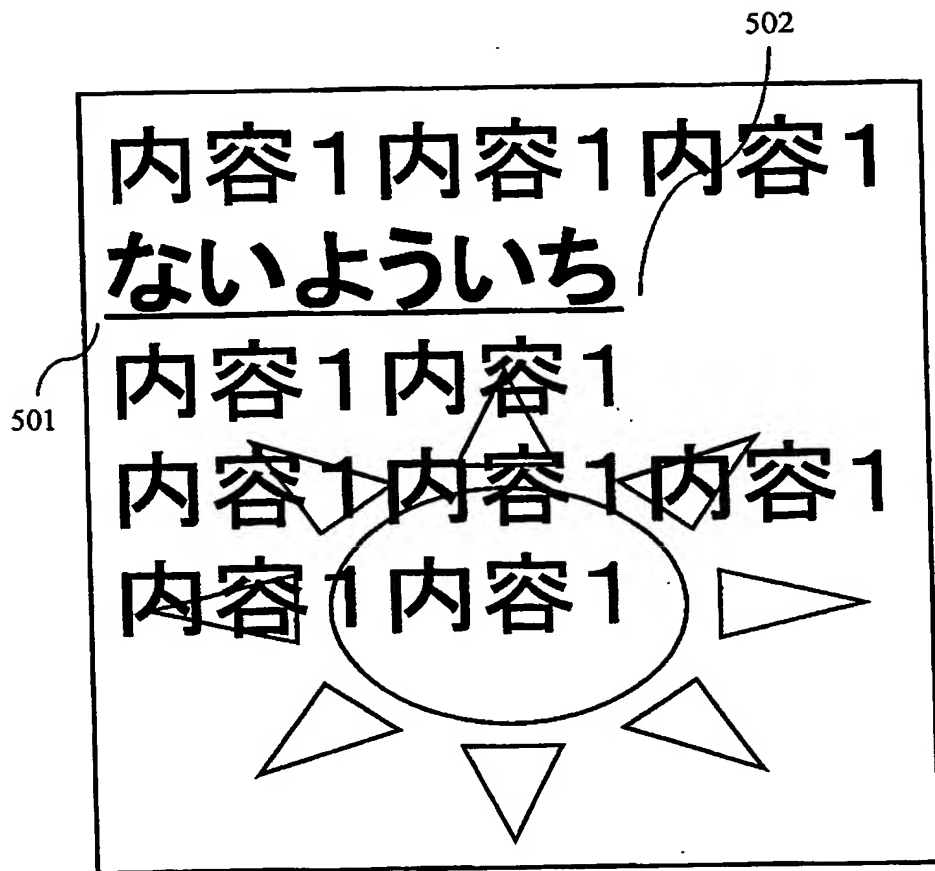
```
<?xml version="1.0" encoding="iso-8859-1"?>
<svg width="96" height="36.313" viewBox="0 0 96 36.313" xml:space="preserve">
  style="overflow:visible;enable-background:new 0 0 96 36.313"><text>
    <text x="0" y="10" style="font-size:12;">character string</text>
    <path style="fill:#EBF322;" d="M66.5,36.313h-15v-18h15V36.313z"/>
    <image width="13" height="13"
      xlink:href="image.jpg" transform="matrix(1.2308 0 0 1.0769 12 20.3125)"/>
  </svg>
```

001
002
003
004
005
006
007
008

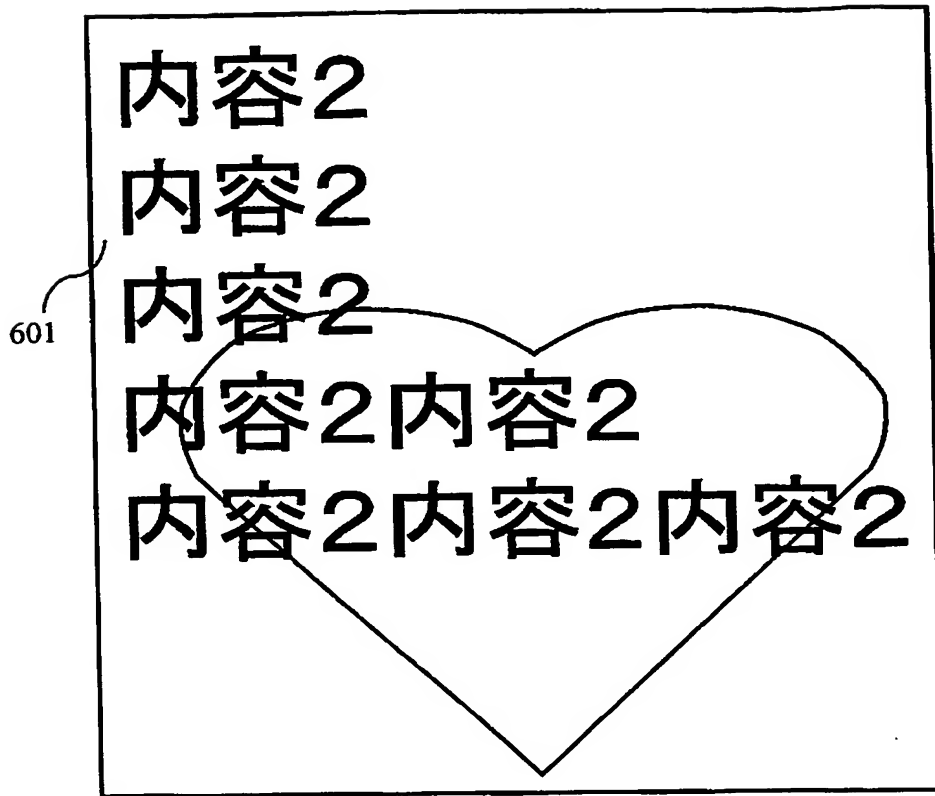
【図 4】



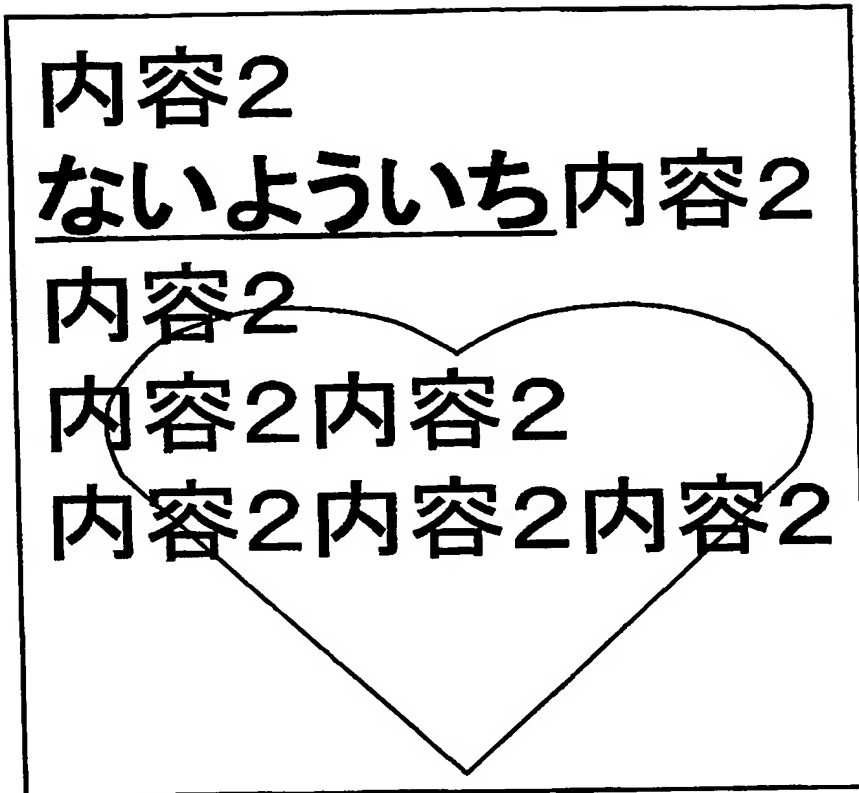
【図 5】



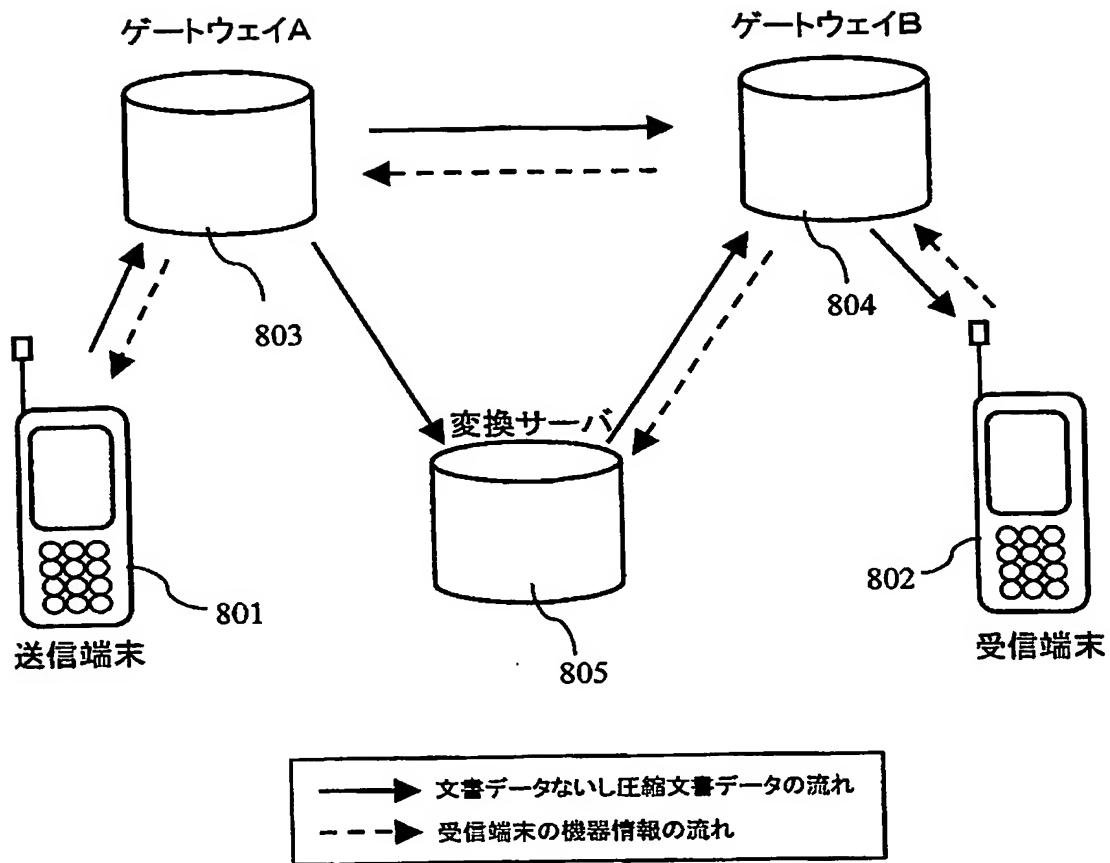
【図 6】



【図 7】



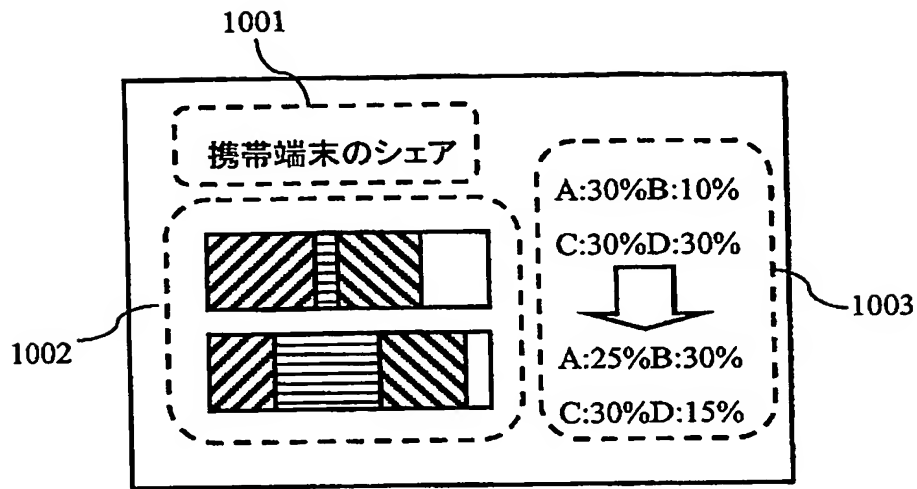
【図 8】



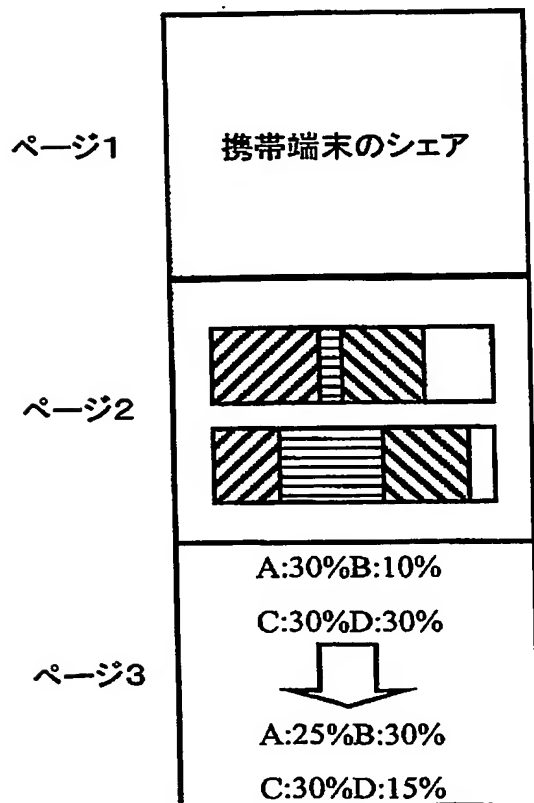
【図9】

```
001 <?xml version="1.0" encoding="iso-8859-1"?>
002 <svg width="120" height="80" viewBox="0 0 120 80">
003   <g id="901">
004     <text x="10" y="10">携帯端末のシェア</text>
005   </g>
006   <g id="902">
007     <image x="10" y="30" width="35" height="20" xlink:href="graph.jpg"/>
008   </g>
009   <g id="903">
010     <text x="60" y="10">A:30%B:10%</text>
011     <text x="60" y="20">C:30%D:30%</text>
012     <image x="60" y="25" width="30" height="20" xlink:href="arrow.jpg"/>
013     <text x="60" y="60">A:25%B:30%</text>
014     <text x="60" y="70">C:30%D:15%</text>
015   </g>
016 </svg>
```

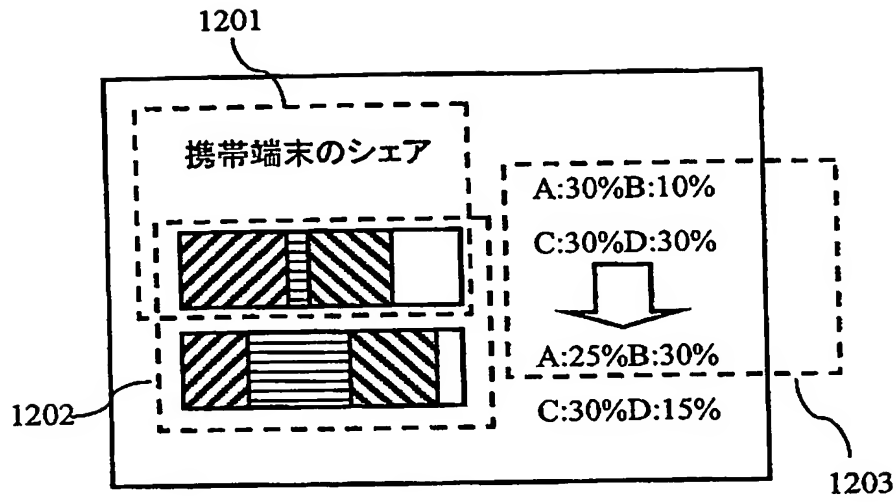
【図 10】



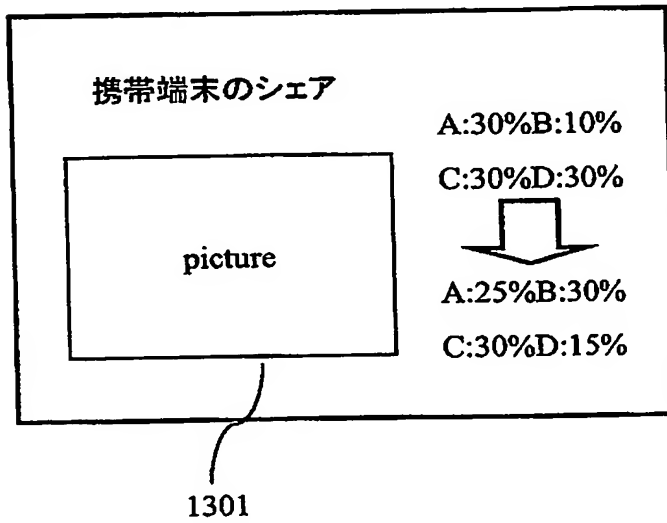
【図 11】



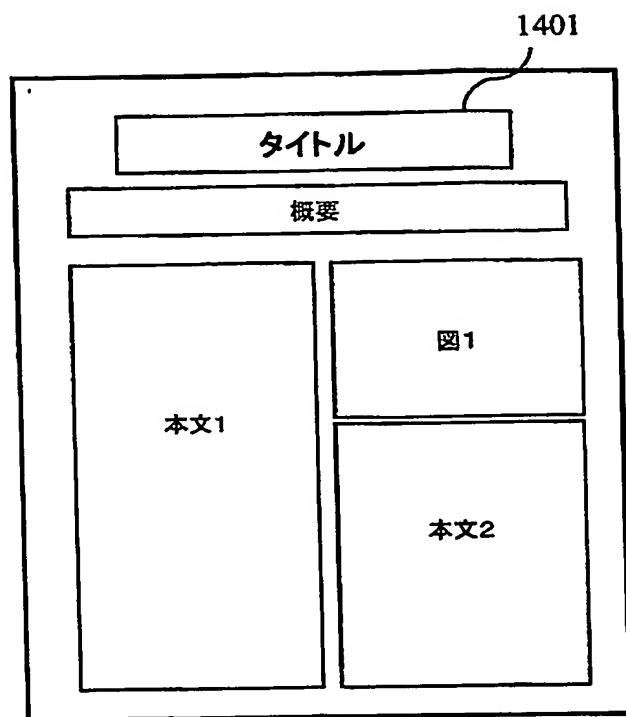
【図 12】



【図 13】



【図 14】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 元の文書データのテキストの内容とレイアウトを維持しながら通信量を軽減する圧縮文書データを表示する文書データ表示装置および表示方法を提供する。

【解決手段】 文書データを構成するテキスト部とイメージ部とレイアウト情報のうち、テキスト部は可逆圧縮し、イメージ部に関しては可逆ないし非可逆圧縮して作成した圧縮文書データで通信を行うことで通信量を軽減する。また、圧縮文書データからテキスト部ないしイメージ部を伸張し、レイアウト情報の解析結果を元にテキスト部ないしイメージ部を配置して表示する。

【選択図】 図 1

特願 2 0 0 3 - 1 3 5 7 0 1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[0 0 0 0 0 5 0 4 9]

1. 変更年月日

1 9 9 0 年 8 月 2 9 日

[変更理由]

新規登録

住 所

大阪府大阪市阿倍野区長池町 2 2 番 2 2 号

氏 名

シャープ株式会社